

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56088642
PUBLICATION DATE : 18-07-81

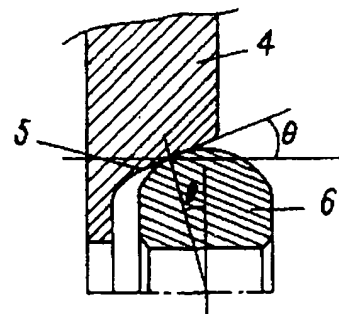
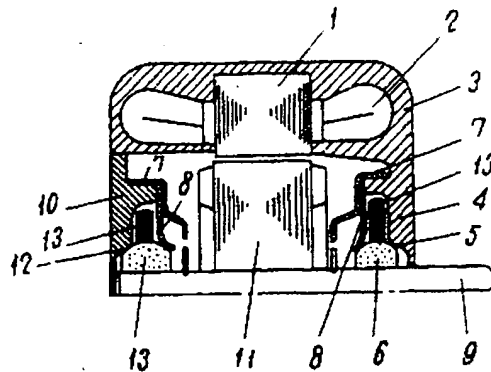
APPLICATION DATE : 17-12-79
APPLICATION NUMBER : 54164481

APPLICANT : MATSUSHITA SEIKO CO LTD;

INVENTOR : TANAJIRI HIROSHI;

INT.CL. : H02K 5/16

TITLE : RESIN-MOLDED MOTOR



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate the eccentricity of a bearing in a resin-molded motor without raising the accuracy of a mold by forming integrally an end bracket and the bearing with molding resin when molding the stator and retaining an automatic spherical centering bearing with a linear a tapered part of the bearing.

CONSTITUTION: When molding integrally a stator iron core 1 and a winding 2, one end bracket 4 and a linear tapered bearing retainer 5 are integrally formed using molding resin. The other end bracket 10 is also formed with the same resin, and similar linear tapered bearing retainer 12 is formed. Then, automatic spherical centering bearings 6, 13 are contacted and retained at the inside of both the bearing retainers 5, and 12, respectively. Thus, even if the accuracy of the molding die is not good and the angle θ of the linear taper is inclined, the shaft 9 is not irregularly centered, but the quality thereof can be improved.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—88642

⑬ Int. Cl.³
H 02 K 5/16

識別記号

庁内整理番号
7052—5H

⑭ 公開 昭和56年(1981)7月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 樹脂モールド電動機

61号松下精工株式会社内

⑯ 出 願 人 松下精工株式会社

大阪市城東区今福西6丁目2番
61号

⑰ 特 願 昭54—164481

⑱ 出 願 昭54(1979)12月17日

⑲ 発 明 者 田名後弘

大阪市城東区今福西6丁目2番

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

樹脂モールド電動機

2、特許請求の範囲

ステータコアと巻線をモールドする樹脂にて一方のエンドブラケットを一体に成形し、このエンドブラケットの中心に、中心線に対し直線状テーパを有する軸受保持部を形成し、この軸受保持部に球形自動調心軸受を保持したことを特徴とする樹脂モールド電動機。

3、発明の詳細な説明

本発明は、樹脂モールド電動機の軸受部の改良に関するもので、軸受部の品質を安定させると共に、金型を安易にしかも精度よく製造できるようにすることを目的とする。

従来の樹脂モールド電動機は第1図に示すように、樹脂101でステータコア102とステータコイル103をモールドすると共に、~~一方~~^{一方}のエンドブラケット部104を一体に形成しエンドブラケット部104の一部に曲面状凹部を設け、この曲面

は、球形自動調心軸106の外周部に曲率を合わせて作成した金型で成形していた。そのため、成形後冷却されてくると、厚み等により収縮度合が異なって球形自動調心軸受106の外周部の曲率と異なってくるため、金型の曲率作成には試行錯誤を要し、精密さが要求される。

また金型精度が精密に出来あがっても、金型温度の変動あるいは周囲温度の変動により、成形後の軸受保持部4の曲率が変化し、軸受保持部4に所望の曲面を形成することは困難であった。

本発明は上記従来の欠点を解消するもので、以下本発明をその一実施例を示す第2図ないし第6図を参考に説明する。

第2図ないし第6図において、1はステータコア、2は巻線、3は、ステータコア1および巻線2をモールドすると共に一方のエンドブラケット4を一体成形した樹脂である。5はエンドブラケット4の一部に設けられ直線状テーパを有する軸受保持部である。6は球形自動調心軸受で一端が軸受保持部5の直線テーパに圧接し、他端が、軸

3.

受カパー7に一端を固定された軸受押えね8で押えられて軸9方向への移動が制限されている。球形自動調心軸受である。

10は樹脂3と同じ樹脂で成形された軸受ユニットで、軸受13を保持する直線テーパを有する凹部12を備えている。なお13は含油フェルトである。

上記構成において、球形自動調心軸受6はエンドブラケット4の直線状テーパの軸受保持部5に線接触し、第4図に示すように、直線状テーパの軸9に対する角度を θ とすると、軸受6が直線状テーパの軸受保持部5に接する接点は軸受6の中心より角度 θ 偏位した軸受外周部であり、直線状テーパの軸受保持部と線接触をなす。この場合、金型等の関係でこの角度 θ が θ' となったとすると、軸受6の接触位置は軸受6の中心から角度 θ' 偏位した軸受6の外周部で接することとなる。このように、たとえ金型精度が若干悪くて直線状テーパの角度が変化したとしても、軸受6の中心線は軸9の中心線の位置と一致して、軸9方向へ移

特開昭56- 88642(2)

動が認められるだけである。したがって軸受保持部の直線状テーパにおいて軸受6を線接触させることは、金型精度が多少悪くても、また、成形後の温度降下による樹脂3の収縮があったとしても、常に軸受保持部と軸受の中心が一致することになり、軸受部の品質は安定する。

すなわち、常に中心が一致することは中心のくい違いによる軸受6の偏心や、軸受6のかたむき等がなくなることであり、電動機の起動不良や、軸受が傾いていることによる入力増大、さらに入力増大による軸受温度の上昇の上昇や、高温度上昇によるオイル劣化、オイルの湧き出しによる絶対オイル量の減少等を防止することができる。

また、第3図に示すように、樹脂3と同一の樹脂で作られた軸受ユニット10の軸受部に対しても同様に、直線状テーパをもつ凹部12を設けることにより、軸受部の品質が安定する。

上記実施例から明らかなように、本発明の樹脂モールド電動機は、ステータコアと巻線をモールドする樹脂にて一方のエンドブラケットを一体に

6

成形し、このエンドブラケットの中心に、中心線に対し直線状テーパを有する軸受保持部を形成し、この軸受保持部に球形自動調心軸受を保持したもので、金型の精度を従来ほど高める必要がなく、製造が容易となる上に、軸受部の品質は安定するものである。

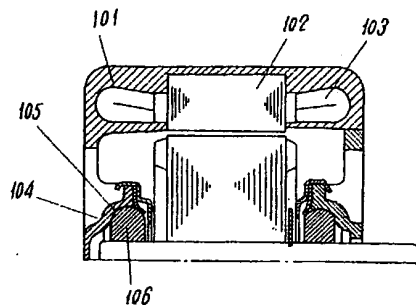
4、図面の簡単な説明

第1図は従来の樹脂モールド電動機の半載断面図、第2図は本発明の一実施例を示す樹脂モールド電動機の半載断面図、第3図は同電動機の軸受ユニットの斜視図、第4図、第5図は同電動機の一部拡大断面図である。

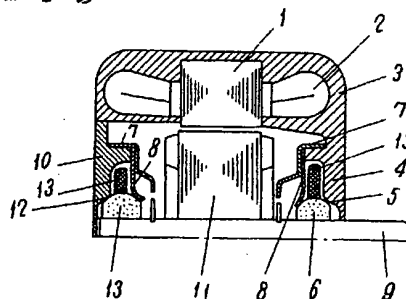
4……エンドブラケット、5……直線状テーパを有する凹部、6……球形自動調心軸受。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男
ほか/名

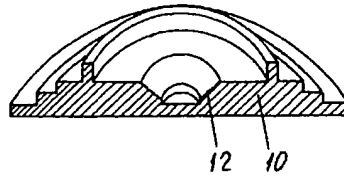
第 1 図



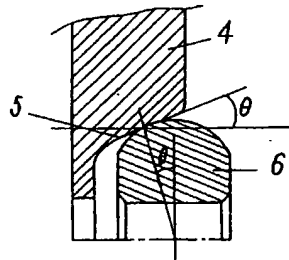
第 2 図



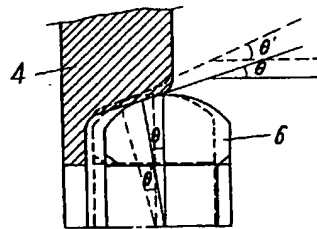
第 3 図



第 4 図



第 5 図



THIS PAGE BLANK (USPT